



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.01200/21

Серия **RU** № **0315212**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общества с ограниченной ответственностью «ТехБезопасность». Место нахождения (адрес юридического лица): 127486, Россия, город Москва, улица Дегуниная, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19. Адреса мест осуществления деятельности в области аккредитации: 105066, Россия, город Москва, улица Нижняя Красносельская, дом 35, строение 64, комната 22 "в"; 301668, Россия, Тульская область, город Новомосковск, улица Орджоникидзе, дом 8 пристроенное нежилое здание - пристройка к цеху № 3, 3 этаж, помещение 4 и помещение 10. Номер аттестата аккредитации (регистрационный номер) RA.RU.11HA65. Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице - 10.08.2018. Телефон: +74952081646, адрес электронной почты: teh-bez@inbox.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Вакуум-маш», основной государственный регистрационный номер 1021801434973. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 426006, Россия, Удмуртская Республика, город Ижевск, проезд имени Дерябина, дом 2/52. Телефон: +73412918650. Адрес электронной почты: info@vakuummash.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Вакуум-маш». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 426006, Россия, Удмуртская Республика, город Ижевск, проезд имени Дерябина, дом 2/52.

ПРОДУКЦИЯ Преобразователи термоэлектрические кабельные ТХА-К, ТХК-К, ТНН, ТЖК, ТПМ, изготовленные в соответствии с техническими условиями ТУ 4211-039-39375199-15 «Преобразователи термоэлектрические кабельные». Иные сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию, смотри бланки №№ 0840584, 0840585, 0840586. Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025 90 000 8

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 1528-НИ-01 от 05.10.2021, выданного Испытательной лабораторией взрывозащищенного оборудования Общества с ограниченной ответственностью «ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ», аттестат аккредитации RA.RU.21HB54 от 26.03.2018. Акта анализа состояния производства № 1528-АСП от 12.07.2021. Технической документации изготовителя: технические условия ТУ 4211-039-39375199-15; руководство по эксплуатации ДСВ 054-21 РЭ; комплект конструкторской документации ДСВМ 408724.000 КД. Схема сертификации Iс.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведены в приложении бланк № 0840587. Условия и сроки хранения, срок службы (годности) приведены в приложении бланк № 0840584.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 06.10.2021 **ПО** 05.10.2026 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Иван
(подпись)

Иван
(подпись)



Имелев Антон Андреевич
(Ф.И.О.)

Тараненко Иван Валерьевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № БАЭС RU C-RU.НА65.В.01200/21

Серия **RU** № **0840584**

1. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Преобразователи термоэлектрические кабельные ТХА-К, ТХК-К, ТНН, ТЖК, ТПМ (далее по тексту - преобразователи) представляют собой конструкцию, состоящую из:

- кабельной термопары с одним или двумя изолированными или неизолированными от оболочки рабочими спаями;
- защитной арматуры с монтажными элементами в виде резьбовых штуцеров, фланцев или без них;
- коммутационных устройств в виде клеммных головок, соединительных коробок, разъемов или удлинительных проводов.

Взрывозащита обеспечена соответствием оборудования требованиям ТР ТС 012/2011.

2. Специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак «Х»)

Знак «Х» в конце маркировки взрывозащиты термопреобразователей означает, что:

- зависимость температурного класса от температуры окружающей среды:

Исполнение термопреобразователей		Температура окружающей среды, °С		
		T4	T5	T6
Исполнение без измерительных преобразователей		от минус 60 до плюс 120	от минус 60 до плюс 95	от минус 60 до плюс 80
Исполнение с измерительными преобразователями	ТУ 26.51.43-003-24481731-2018	от минус 60 до плюс 85	от минус 60 до плюс 60	от минус 60 до плюс 50
	ТУ 4211-033-39375199-10	-	-	от минус 40 до плюс 70

- при монтаже и эксплуатации преобразователей необходимо исключить нагрев поверхности преобразователей выше допустимых температур для требуемых температурных классов, вызванный температурой технологического процесса; обеспечить теплоизоляцию клеммной головки преобразователей;

- источники питания и регистрирующая аппаратура, подключаемые к термопреобразователям исполнения Ехi, должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры должны соответствовать условиям применения во взрывоопасной зоне;

- термопреобразователи исполнения Ехi, имеющие клеммные головки или соединительные коробки из алюминиевого сплава, устанавливаемые во взрывоопасной зоне класса 0, требуются оберегать от ударов для предотвращения возгорания от искр, могущих возникнуть при трении или соударении деталей;

- термопреобразователи исполнения Ехi с постоянно присоединенными удлинительными проводами должны подключаться к внешним устройствам через соединительные коробки во взрывозащищенном исполнении; соединительные коробки должны быть сертифицированы отдельно и иметь действующие сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011.

3. Условия и сроки хранения, срок службы (годности)

Условия хранения - 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения - не более 5 лет.

Назначенный срок службы и средний срок службы:

Тип термопары	Группа условий эксплуатации	Рабочий диапазон температур, °С	Вероятность безотказной работы 0,95 за период, час	Назначенный срок службы, лет	Средний срок службы с вероятностью безотказной работы 0,8 за период, лет
К	I	от -40 до 600	40000	5	10
	II	от 600 до 900	16000	2	4
	III	от 900 до 1100	8000	1	2
	IV	от 1100 до 1300	не нормируется	не нормируется	не нормируется
N	I	от -40 до 800	40000	5	10
	II	от 800 до 1100	16000	2	4
	III	от 1100 до 1200	8000	1	2
	IV	от 1200 до 1300	не нормируется	не нормируется	не нормируется
L	I	от -40 до 400	40000	5	10
	II	от 400 до 600	16000	2	4
J	II	от -40 до 900	16000	2	4

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Иван
(подпись)
Иван
(подпись)



Имелев Антон Андреевич
(Ф.И.О.)

Гараненко Иван Валерьевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01200/21

Серия **RU** № **0840585**

4. Идентификация продукции

Термопреобразователи X1.X2X3-X4/X5-X6-X7-X8-X9, где:

- X1 - обозначение типа (ТХА-К, ТХК-К, ТНН, ТЖК);
- X2 - конструктивная модификация (101; 102; 103; 104; 105; 106; 107; 108; 109; 110; 112; 204; 205; 206; 207; 231; 2311; 232; 301; 301В; 301Б; 302; 302Б; 304; 305; 306; 3052);
- X3 - исполнение (Exi - искробезопасная электрическая цепь по ГОСТ 31610.11-2014);
- X4 - класс допуска чувствительного элемента (1; 2);
- X5 - количество рабочих спаев (1; 2);
- X6 - диаметр защитной арматуры d, мм (в соответствии с технической документацией);
- X7 - материал защитной арматуры (C₁₀ - сталь 12X18H10T, 08X18H10T, 08X18H10; C₁₃ - сталь 10X17H13M2T, 08X17H13M2T; T₀₀ - сталь 15X25T; T₁₈ - сталь 10X23H18, 20X23H18; T₄₅ - сплав ХН45Ю; Ч - чугун СЧ; С₇₉₅, С₇₉₉ - керамика алюмооксидная С795 (Alsint), С799 (Alsint); К_н - керамика нитридная; К_к - самосвязанный карбид кремния СКК);
- X8 - монтажный размер L, мм (в соответствии с технической документацией);
- X9 - обозначение кабельного ввода (в соответствии с технической документацией).

Термопреобразователи X1.X2X3-X4/X5-X6-X7-X8-X9, где:

- X1 - обозначение типа (ТХА-К, ТХК-К, ТНН, ТЖК);
- X2 - конструктивная модификация (101; 102; 103; 104; 105; 106; 107; 108; 109; 110; 112; 204; 205; 206; 207);
- X3 - исполнение (Exd - взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ IEC 60079-1-2011);
- X4 - класс допуска чувствительного элемента (1; 2);
- X5 - количество рабочих спаев (1; 2);
- X6 - диаметр защитной арматуры d, мм / обозначение резьбы D монтажного элемента (в соответствии с технической документацией);
- X7 - материал защитной арматуры (C₁₀ - сталь 12X18H10T, 08X18H10T, 08X18H10; C₁₃ - сталь 10X17H13M2T, 08X17H13M2T; T₀₀ - сталь 15X25T; T₁₈ - сталь 10X23H18, 20X23H18; T₄₅ - сплав ХН45Ю; Ч - чугун СЧ; С₇₉₅, С₇₉₉ - керамика алюмооксидная; К_н - керамика нитридная; К_к - карбид кремния);
- X8 - монтажный размер L, мм / вспомогательный размер I, мм (в соответствии с технической документацией);
- X9 - обозначение кабельного ввода (в соответствии с технической документацией).

Термопреобразователи X1X2X3-X4-X5-X6-X7-X8-X9-X10-X11, где:

- X1 - обозначение типа (ТПМ);
 - X2 - модификация первичного преобразователя (301);
 - X3 - исполнение коммутационного устройства (Exi - искробезопасная электрическая цепь по ГОСТ 31610.11-2014; Exd - взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ IEC 60079-1-2011);
 - X4 - монтажные размеры для всех зон L, мм (в соответствии с технической документацией);
 - X5 - наружный диаметр кабеля d, мм (в соответствии с технической документацией);
 - X6 - количество рабочих спаев (1; 2) и их вид (И - изолированный; Н - неизолированный);
 - X7 - материал оболочки термopарного кабеля (C₁₀ - сталь 12X18H10T, 08X18H10T, 08X18H10; C₁₃ - сталь 10X17H13M2T, 08X17H13M2T; T₀₀ - сталь 15X25T; T₁₈ - сталь 10X23H18, 20X23H18; T₄₅ - сплав ХН45Ю; Ч - чугун СЧ; С₇₉₅, С₇₉₉ - керамика алюмооксидная; К_н - керамика нитридная; К_к - карбид кремния);
 - X8 - обозначение номинальной статической характеристики по ГОСТ Р 8.585-2001 (К; N; L; J);
 - X9 - вид выходного сигнала первичного преобразователя (В - 4-20 мА; Н - 4-20 мА + HART; P - Profibus PA; F - Fieldbus HI; M - Modbus RTU; E - промышленный интернет);
 - X10 - коммутационное устройство (0 - удлинительные провода; 2 - клеммная головка из алюминиевого сплава АЛ2; 3 - распределительная коробка; 4 - фланец);
 - X11 - вспомогательный размер I, мм (в соответствии с технической документацией).
- Маркировка взрывозащиты: 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X, IEx db IIC T6...T4 Gb X.

5. Основные технические данные

5.1. Параметры искробезопасных электрических цепей (исполнение Exi):

- исполнение без измерительных преобразователей:
- выходное напряжение U₀, В, не более 0,5
- выходной ток I₀, мА, не более 1

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)



Измелев Антон Андреевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Тараненко Иван Валерьевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU-C-RU.НА65.В.01200/21

Серия **RU** № **0840586**

- исполнение с измерительными преобразователями:
- входное напряжение U_i , В, не более 24
- входной ток I_i , мА, не более 120
- входная мощность P_i , Вт, не более 0,75
- внутренняя емкость C_i , нФ, не более 22
- внутренняя индуктивность L_i , мГн, не более 0,1
- 5.2. Электрические параметры (исполнение Exd):
- напряжение питания постоянного тока для исполнения без измерительных преобразователей, В, не более .. 0,5
- напряжение питания постоянного тока для исполнения с измерительными преобразователями, В ... от 12 до 36
- 5.3. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 III
- 5.4. Температура окружающей среды, °С см. специальные условия применения
- 5.5. Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-2015:
- исполнение Exi с компенсационными проводами IP40
- исполнение Exi с клеммной головкой из алюминиевого сплава или нержавеющей стали IP65
- исполнение Exd с клеммной головкой из алюминиевого сплава IP66
- многозонное исполнение с соединительной коробкой IP66

При внесении изготовителем в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ex-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, он должен предоставить в орган по сертификации описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образец для проведения дополнительных испытаний, если орган по сертификации посчитает недостаточным проведение только экспертизы технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ex-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Шмелев
(подпись)



Шмелев Антон Андреевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Гараненко
(подпись)

Гараненко Иван Валерьевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.01200/21

Серия **RU** № **0840587**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия

Обозначение стандарта, нормативного документа	Наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования	стандарт в целом
ГОСТ IEC 60079-1-2013	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»	стандарт в целом
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь i	стандарт в целом

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Шмелев
(подпись)

Шмелев Антон Андреевич
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Гараненко
(подпись)

Гараненко Иван Валерьевич
(Ф.И.О.)

